

Docket No.: IK-0074

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
: Chang-Il LEE :
Serial No.: New U.S. Patent Application :
Filed: February 20, 2004 :
Customer No.: 34610 :

For: PORTABLE TERMINAL

TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT

U.S. Patent and Trademark Office
2011 South Clark Place
Customer Window
Crystal Plaza Two, Lobby, Room 1B03
Arlington, Virginia 22202

Sir:

At the time the above application was filed, priority was claimed based on the following application:

Korean Patent Application No. 2003-0038875, filed June 16, 2003

A copy of each priority application listed above is enclosed.

Respectfully submitted,
FLESHNER & KIM, LLP



Carl R. Wesolowski
Registration No. 40,372

P.O. Box 221200
Chantilly, Virginia 20153-1200
703 766-3701 DYK/CRW;jld
Date: February 20, 2004

Please direct all correspondence to Customer Number 34610



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0038875
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 06월 16일
Date of Application JUN 16, 2003

출원 인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



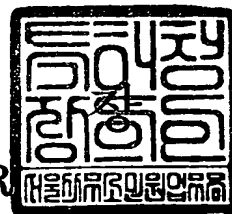
2004 년 01 월 09 일

특

허

청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
 【권리구분】 특허
 【수신처】 특허청장
 【참조번호】 0001
 【제출일자】 2003.06.16
 【발명의 명칭】 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치
 【발명의 영문명칭】 Camera apparatus for folder type potable terminal
 【출원인】
 【명칭】 엘지전자 주식회사
 【출원인코드】 1-2002-012840-3
 【대리인】
 【명칭】 특허법인 우린
 【대리인코드】 9-2003-100041-1
 【지정된변리사】 박동식 , 김한얼
 【포괄위임등록번호】 2003-025414-9
 【발명자】
 【성명의 국문표기】 이창일
 【성명의 영문표기】 LEE, Chang Il
 【주민등록번호】 640219-1067431
 【우편번호】 442-763
 【주소】 경기도 수원시 팔달구 인계동 인계주공아파트 118동 101호
 【국적】 KR
 【심사청구】 청구
 【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 특허법인 우린 (인)
 【수수료】
 【기본출원료】 20 면 29,000 원
 【가산출원료】 0 면 0 원
 【우선권주장료】 0 건 0 원
 【심사청구료】 6 항 301,000 원
 【합계】 330,000 원
 【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치에 관한 것이다. 본 발명은 본체부(20)와, 표시화면을 구비하고 상기 본체부(20)의 일단부에 힌지유니트(40)를 통해 연결되어 본체부(20)에 대해 접혀지거나 펼쳐지게 동작되는 디스플레이부(30)와, 뷰파인더의 역할을 하는 상기 표시화면으로 피사체의 영상을 제공하는 카메라(50)와, 상기 카메라(50)가 상기 디스플레이부(30)의 동작에 연동되어 그 시선방향이 변동되게 하는 연동기구를 포함하여 구성된다. 상기 연동기구는 상기 연동기구는 상기 카메라(50)가 회전중심을 중심으로 항상 특정 방향으로 회전되게 탄성력을 제공하는 스프링(54)과, 상기 카메라(50)의 일측에 구비되는 종동캠(60)과, 상기 디스플레이부(30)의 일측에 구비되고 상기 종동캠(60)과 연동하여 상기 스프링(54)의 탄성력을 극복하면서 상기 카메라(50)가 디스플레이부(30)와 연동하여 회동되게 하는 구동캠(62)을 포함하여 구성된다.

【대표도】

도 3a

【색인어】

휴대 단말기, 폴더, 카메라, 디스플레이부

【명세서】

【발명의 명칭】

폴더형 휴대 단말기의 카메라장치{Camera apparatus for folder type potable terminal}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 폴더형 휴대 단말기의 구성을 보인 사시도.

도 2는 종래 기술에 의한 폴더형 휴대 단말기가 사용되는 것을 보인 사용상태도.

도 3a는 본 발명에 의한 카메라장치의 바람직한 실시예를 구비한 폴더형 휴대 단말기에서 디스플레이부가 본체부에 대해 펼쳐진 구성을 보인 개략 측단면도.

도 3b는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대 단말기에서 디스플레이부가 본체부에 접혀진 구성을 보인 개략 측단면도.

도 3c는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대단말기의 정면도.

도 3d는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대 단말기의 평면도.

도 4a는 본 발명 실시예에서 디스플레이부가 본체부에 겹쳐지게 설치된 상태를 보인 동작상태도.

도 4b는 본 발명 실시예에서 디스플레이부가 본체부에 대해 완전히 펼쳐진 상태를 보인 동작상태도.

도 4c는 본 발명 실시예에서 디스플레이부가 본체부에 대해 완전히 펼쳐지지 않은 상태를 보인 동작상태도.

도 4d는 본 발명 실시예에서 디스플레이부가 스위블되어 표시화면이 외부로 노출되게 본체부에 겹쳐진 상태를 보인 동작상태도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

20: 본체부 21: 카메라챔버

30: 디스플레이부 40: 힌지유닛

50: 카메라 52: 힌지핀

53: 스프링걸이 54: 스프링

60: 중동캠 60a: 제1평면

60b: 제2평면 62: 구동캠

62r: 곡면부 62p: 평면부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 폴더형 휴대 단말기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 폴더형 휴대 단말기에 구비되는 카메라장치에 관한 것이다.

<20> 휴대 단말기는 개인이 휴대하고 다니면서 다양한 기능을 사용할 수 있는 기기인데, 그 예로서 휴대폰과 PDA 등이 있다. 최근에는 이와 같은 휴대 단말기에 카메라가 내장되어 있는 것이 출시되고 있다.

<21> 도 1에는 카메라가 구비된 휴대 단말기가 사시도로 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 본체부(1)의 내부에는 메인기판을 포함한 각종 부품이 구비된다. 상기 본체부(1)의 전면에는 다수개의 키(3)가 구비되어 각종 정보를 입력할 수 있게 한다.

- <22> 상기 본체부(1)의 일단부에는 힌지유니트(5)가 구비되고, 상기 힌지유니트(5)를 통해 디스플레이부(7)가 본체부(1)에 연결된다. 상기 디스플레이부(7)에는 상기 키(3)가 구비되는 본체부(1)의 전면과 대응되는 면에 표시화면(8)이 구비된다. 상기 표시화면에는 각종 정보가 표시된다.
- <23> 상기 디스플레이부(7)는 상기 본체부(1)의 전면에 겹쳐지게 접혀지거나, 도 1에 도시된 바와 같이 펼쳐지게 동작된다. 상기 힌지유니트(5)의 종류에 따라서 상기 디스플레이부(7)는 본체부(1)에 대해 접혀지거나 펼쳐질 뿐만아니라, 디스플레이부(7)를 정면에서 볼 때 좌우로 스윙블(swevel)될 수도 있다.
- <24> 한편, 상기 본체부(1)의 일측, 일반적으로 상기 디스플레이부(7)와 연결되는 쪽에 카메라(10)가 설치된다. 상기 카메라(10)는 그 시선(화살표 B로 표시)이 상기 본체부(1)의 선단 후방을 향하도록 고정되어 있다. 물론 상기 카메라(10)가 상기 본체부(1)에 대해 자유롭게 회전되도록 구성된 것도 있다.
- <25> 상기한 바와 같은 구성을 가지는 휴대 단말기에서, 상기 카메라(10)의 렌즈에 잡혀진 상은 뷰파인더의 역할을 하는 상기 디스플레이부(7)의 표시화면(8)에 표시된다. 따라서, 사용자는 상기 표시화면(8)을 보면서 찍히는 사진의 구도를 결정하게 된다.
- <26> 그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.
- <27> 즉, 사용자는 상기 표시화면(8)을 보면서 사진의 구도를 결정하기 때문에 습관적으로 피사체를 상기 표시화면(8)에 직교하는 방향 화살표의 연장선상에 두게 된다. 이와 같은 특성상 상기 디스플레이부(7)가 본체부(1)에 대해 완전히 펼쳐졌을 때, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 카메라(10)의 시선과 상기 표시화면(8)의 표면에 직교하는 방향이 서로 평행하게 설계된다.

<28> 하지만, 종래 기술에서 상기 디스플레이부(7)가 도 2에 도시된 바와는 달리 완전히 펼쳐지지 않은 상태에서 사진을 찍으려면, 카메라(10)의 시선과 상기 디스플레이부(7)의 표시화면(8)에 직교하는 방향이 서로 평행하지 않게 되어 피사체를 정확하게 잡을 수 없게 된다.

<29> 특히, 카메라(10)를 본체부(1)에 대해 자유롭게 회전시킬 수 있도록 구성된 경우에는 피사체를 정확하게 표시화면(8)에 표시하기 위해서는 상기 카메라(10)를 이리 저리 회전시켜 보아야 하는 불편한 점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<30> 따라서, 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로 디스플레이부의 개폐정도에 대응되어 카메라의 시선방향이 연동되도록 하는 것이다.

<31> 본 발명의 다른 목적은 카메라의 시선방향과 일종의 뷰파인더인 표시화면의 표면에 직교하는 방향이 항상 평행하게 되도록 하는 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<32> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 본체부와, 표시화면을 구비하고 상기 본체부의 일단부에 힌지유니트를 통해 연결되어 본체부에 대해 접혀지거나 펼쳐지게 동작되는 디스플레이부와, 뷰파인더의 역할을 하는 상기 표시화면으로 피사체의 영상을 제공하는 카메라와, 상기 카메라가 상기 디스플레이부의 동작에 연동되어 그 시선방향이 변동되게 하는 연동기구를 포함하여 구성된다.

<33> 본 발명의 다른 특징에 따르면, 본 발명은 본체부와, 표시화면을 구비하고 상기 본체부의 일단부에 힌지유니트를 통해 연결되어 본체부에 대해 접혀지거나 펼쳐지게 동작되는 디스플레이부와, 뷰파인더의 역할을 하는 상기 표시화면으로 피사체의 영상을 제공하는 카메라와, 상

기 카메라가 상기 디스플레이부의 동작에 연동되어 상기 디스플레이부에 구비되는 표시화면의 표면에 직교하는 방향과 상기 카메라의 시선방향이 서로 평행하게 되도록 하는 연동기구를 포함하여 구성된다.

<34> 상기 연동기구는, 상기 카메라가 회전중심을 중심으로 항상 특정 방향으로 회전되게 탄성력을 제공하는 탄성부재와, 상기 카메라의 일측에 구비되는 종동캠과, 상기 디스플레이부의 일측에 구비되고 상기 종동캠과 연동하여 상기 탄성부재의 탄성력을 극복하면서 상기 카메라가 디스플레이부와 연동하여 회동되게 하는 구동캠을 포함하여 구성된다.

<35> 상기 구동캠은 상기 디스플레이부와 일체로 회전되는 힌지유닛 측에 구비된다.

<36> 상기 본체부의 일측에는 카메라챔버가 요입되게 형성되고, 이에 상기 카메라가 안착된다

<37> 상기 디스플레이부가 상기 본체부에 대해 일정 이상 펼쳐진 상태에서는, 상기 디스플레이부에 구비되는 표시화면의 표면에 직교하는 방향과 상기 카메라의 시선방향은 서로 평행하게 된다.

<38> 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치에 의하면 사용자가 카메라를 보다 편리하게 사용할 수 있게 되는 이점이 있다.

<39> 이하 본 발명에 의한 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

<40> 도 3a에는 본 발명에 의한 카메라장치의 바람직한 실시예를 구비한 폴더형 휴대 단말기에서 디스플레이부가 본체부에 대해 펼쳐진 구성이 개략 측단면도로 도시되어 있고, 도 3b에는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대 단말기에서 디스플레이부가 본체부에 접

혀진 구성이 개략 측단면도로 도시되어 있으며, 도 3c에는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대단말기의 정면도가 도시되어 있으며, 도 3d에는 본 발명 실시예의 카메라장치를 구비한 폴더형 휴대 단말기의 평면도가 도시되어 있다.

<41> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 본 발명이 구비되는 휴대 단말기의 본체부(20)는 대략 납작한 육면체 형상이다. 상기 본체부(20)의 내부에는 단말기를 구성하는 각종 부품이 구비된다. 예를 들면 메인기판과 통신모듈 등이 구비될 수 있다. 상기 본체부(20)의 전면에는 다수개의 키(도시되지 않음)가 구비된다.

<42> 상기 본체부(20)의 일단부에 연결되어서는 디스플레이부(30)가 구비된다. 상기 디스플레이부(30)는 상기 본체부(20)의 전면과 대응되는 면에 표시화면(도시되지 않음)이 구비된다. 상기 표시화면은 각종 정보를 표시하는 역할을 함과 동시에 아래에서 설명될 카메라(50)의 뷰파인더 역할을 한다.

<43> 상기 본체부(20)와 디스플레이부(30)는 힌지유니트(40)에 의해 서로 회동가능하게 연결된다. 상기 힌지유니트(40)는 상기 본체부(20) 및 디스플레이부(30)에 각각 일체로 구비되어 결합되어 본체부(20)와 디스플레이부(30)를 연결한다. 상기 힌지유니트(40)는 설계조건에 따라서, 상기 본체부(20)에 대해 상기 디스플레이부(30)가 접혀지거나 펼쳐지게 구동될 뿐아니라 상기 디스플레이부(30)가 상기 본체부(20)에 대해 접혀지거나 펼쳐지는 회전축에 직교되는 방향의 축을 중심으로 스위블되게 동작될 수 있다.

<44> 한편, 상기 본체부(20)의 일측에는 카메라챔버(21)가 형성된다. 상기 카메라챔버(21)는 상기 본체부(20)의 상단에 구비되고, 상기 본체부(20)의 전면쪽 일부 그리고 배면 및 상면 방향으로 개구되게 형성된다.

- <45> 상기 카메라챔버(21)에는 카메라(50)가 안착된다. 상기 카메라(50)는 적어도 렌즈를 구비하여 피사체의 영상을 디스플레이부(30)와 본체부(20)로 제공한다. 상기 카메라(50)의 외면 양측에는 힌지핀(52)이 구비된다. 상기 힌지핀(52)은 상기 카메라(50)를 상기 카메라챔버(21)의 내부에 회전가능하게 설치시킨다. 예를 들면 상기 힌지핀(52)이 상기 카메라챔버(21)의 내벽에 형성된 힌지공(도시되지 않음)에 삽입되어 회전가능하게 한다.
- <46> 상기 카메라(50)의 외면에는 스프링걸이(53)가 형성된다. 상기 스프링걸이(53)에는 스프링(54)의 일단부가 지지된다. 상기 스프링(54)은 상기 카메라(50)가 상기 힌지핀(52)을 중심으로 일방향으로 회전되게 탄성력을 제공한다. 이를 위해 상기 스프링(54)의 타단부는 상기 카메라챔버(21)의 일측에 지지된다. 상기 스프링(54)은 동작의 안정성을 위해 상기 카메라(50)의 양단에 구비되는 것이 바람직하다.
- <47> 상기 스프링(54)은 본 실시예의 도면에서 토션스프링이 사용되었고, 그 중심이 상기 힌지핀(52)에 삽입되어 설치되었으나 반드시 토션스프링을 사용하거나 도시된 바와 같이 설치될 필요는 없으며, 상기 카메라(50)에 일정 방향으로 탄성력을 제공할 수 있으면 된다.
- <48> 상기 카메라(50)의 후단 일측에는 종동캠(60)이 구비된다. 상기 종동캠(60)은 카메라(50)의 전면과 대략 평행한 제1평면(60a)과 상기 제1평면(60a)에 대해 소정의 경사를 가지는 제2평면(60b)으로 구성된다.
- <49> 그리고, 상기 종동캠(60)과 회동되게 상기 디스플레이부(30)측에는 구동캠(62)이 구비된다. 상기 구동캠(62)은 본 실시예의 도면에서 상기 힌지유니트(40)측에 구비되었다. 즉, 상기 디스플레이부(30)와 일체로 회전되는 힌지유니트(40)의 구성부품에 구동캠(62)이 형성된다. 하지만 반드시 그러할 필요는 없고, 상기 힌지유니트(40)와는 무관하게 상기 디스플레이부(30)에 구동캠(62)이 구비될 수 있다.

- <50> 상기 구동캠(62)은 도 3에서 잘 알 수 있듯이, 대략 소정의 곡률을 가지는 곡면부(62r)와 편평하게 형성되는 평면부(62p)로 구성된다. 즉, 상기 힌지유니트의 회전되는 부분의 외주면을 둘러 곡면부(62r)와 평면부(62p)가 서로 연속되게 형성된다.
- <51> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 폴더형 휴대단말기의 카메라장치의 작용을 상세하게 설명한다.
- <52> 먼저, 도 4a의 상태에는 본체부(20)의 전면에 디스플레이부(30)의 표시화면이 서로 마주보게 된 상태, 다시 말해 본체부(20)에 디스플레이부(30)가 접혀진 상태가 도시되어 있다. 이때에는 상기 종동캠(60)의 제1평면(60a)에 구동캠(62)의 곡면부(62r)가 접촉되어 있다. 이와 같은 상태에서는 상기 스프링(54)의 양단부가 서로 인접하게 되도록 탄성변형된 상태이다.
- <53> 이와 같은 상태에서 사용자가 상기 디스플레이부(30)를 상기 본체부(20)에 대해 펼치게 되면, 상기 종동캠(60)의 제1평면(60a)과 상기 구동캠(62)의 곡면부(62r)가 서로 안내된다. 상기 디스플레이부(30)의 회전에 따라 상기 제1평면(60a)과 곡면부(62r)가 서로 안내되다가, 상기 평면부(62p)가 상기 종동캠(60)을 만나게 되면, 상기 스프링(54)의 복원력에 의해 상기 카메라(50)가 상기 힌지핀(52)을 중심으로 반시계방향(도면기준)으로 회전된다.
- <54> 상기와 같이 되면, 상기 종동캠(60)의 제2평면(60b)과 구동캠(62)의 평면부(62p)가 서로 접촉된다. 이와 같이 상기 종동캠(60)의 제2평면(60b)과 구동캠(62)의 평면부(62p)가 서로 접촉되어 안내되는 동안에는 도 4b에 도시된 바와 같이, 상기 카메라(40)의 시선방향(화살표 A)과 디스플레이부(30)(보다 정확하게는 표시화면)의 표면에 직교하는 방향(화살표 B)가 서로 평행하게 된다.

<55> 따라서, 상기 디스플레이부(30)가 상기 본체부(20)에 대해 일정 각도 이상 펼쳐진 상태(상기 본체부(20)를 사용자가 정상적으로 잡고 디스플레이부(30)의 표시화면을 정상적으로 볼 수 있는 상태)에서부터 디스플레이부(30)가 최대로 펼쳐진 상태 사이에서는 상기 종동캠(60)의 제2평면(60b)과 구동캠(62)의 평면부(62p)가 서로 접촉되어 상기 디스플레이부(30)의 회전에 따라 카메라(50)가 함께 회전된다. 물론 이때, 상기 카메라(40)의 시선방향과 표시화면의 표면에 직교하는 방향은 평행하게 유지된다. 이와 같은 상태가 도 4c에 도시된다.

<56> 한편, 도 4d에는 상기 디스플레이부(30)가 상기 본체부(20)에 대해 스위블된 상태에서 본체부(20)에 겹쳐진 상태가 도시되어 있다. 이때에는 상기 디스플레이부(30)의 표시화면이 외부로 노출된 상태가 되어 사용자가 표시화면을 뷰파인더로 사용할 수 있다. 따라서 도 4d의 상태에서도 카메라(40)를 사용하여 피사체를 촬영할 수 있다. 이와 같은 상태에서는 도 4a의 상태와 마찬가지로 종동캠(60)의 제1평면(60a)과 구동캠(62)의 곡면부(62r)가 서로 안내된다.

<57> 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

<58> 예를 들어, 상기 스프링(54)은 반드시 토션스프링을 사용할 필요는 없으며, 상기 카메라(50)의 설치위치 또한 상기 종동캠(60)과 구동캠(62)의 적절한 설계에 의해 본체부(20)에 한정되지 않는다.

【발명의 효과】

<59> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치는 디스플레이부가 본체부에 대해 회동된 위치에 따라 카메라가 향하는 시선이 변동되도록 하였고,

특히 카메라의 시선과 뷰파인더 역할을 하는 표시화면의 표면에 직교하는 방향이 항상 평행하게 유지되므로 사용자가 보다 편리하게 카메라를 사용할 수 있게 되는 효과를 기대할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

본체부와,

표시화면을 구비하고 상기 본체부의 일단부에 힌지유니트를 통해 연결되어 본체부에 대해 접혀지거나 펼쳐지게 동작되는 디스플레이부와,

뷰파인더의 역할을 하는 상기 표시화면으로 피사체의 영상을 제공하는 카메라와,

상기 카메라가 상기 디스플레이부의 동작에 연동되어 그 시선방향이 변동되게 하는 연동기구를 포함하여 구성됨을 특징으로 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【청구항 2】

본체부와,

표시화면을 구비하고 상기 본체부의 일단부에 힌지유니트를 통해 연결되어 본체부에 대해 접혀지거나 펼쳐지게 동작되는 디스플레이부와,

뷰파인더의 역할을 하는 상기 표시화면으로 피사체의 영상을 제공하는 카메라와,

상기 카메라가 상기 디스플레이부의 동작에 연동되어 상기 디스플레이부에 구비되는 표시화면의 표면에 직교하는 방향과 상기 카메라의 시선방향이 서로 평행하게 되도록 하는 연동기구를 포함하여 구성됨을 특징으로 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서, 상기 연동기구는,

상기 카메라가 회전중심을 중심으로 항상 특정 방향으로 회전되게 탄성력을 제공하는 탄성부재와,

상기 카메라의 일측에 구비되는 종동캠과,

상기 디스플레이부의 일측에 구비되고 상기 종동캠과 연동하여 상기 탄성부재의 탄성력을 극복하면서 상기 카메라가 디스플레이부와 연동하여 회동되게 하는 구동캠을 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 구동캠은 상기 디스플레이부와 일체로 회전되는 힌지유니트 측에 구비됨을 특징으로 하는 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【청구항 5】

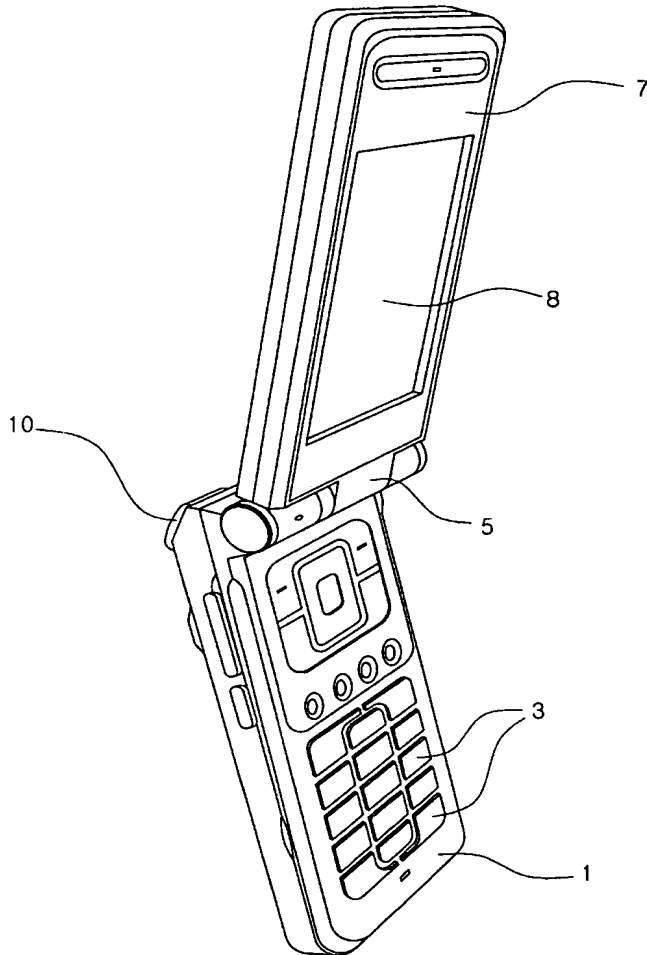
제 4 항에 있어서, 상기 본체부의 일측에는 카메라챔버가 요입되게 형성되고, 이에 상기 카메라가 안착됨을 특징으로 하는 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【청구항 6】

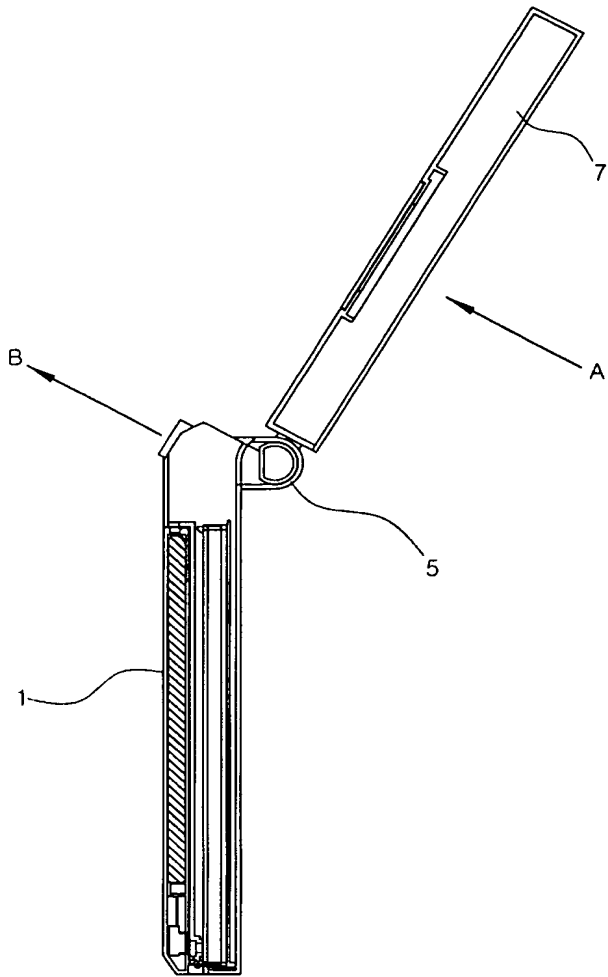
제 1 항에 있어서, 상기 디스플레이부가 상기 본체부에 대해 일정 이상 펼쳐진 상태에서는, 상기 디스플레이부에 구비되는 표시화면의 표면에 직교하는 방향과 상기 카메라의 시선방향은 서로 평행하게 됨을 특징으로 하는 폴더형 휴대 단말기의 카메라장치.

【도면】

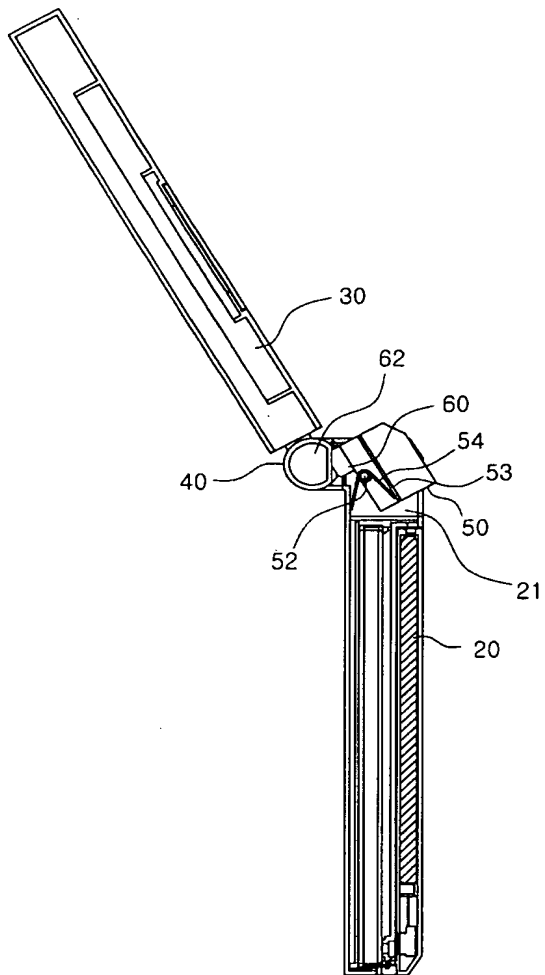
【도 1】



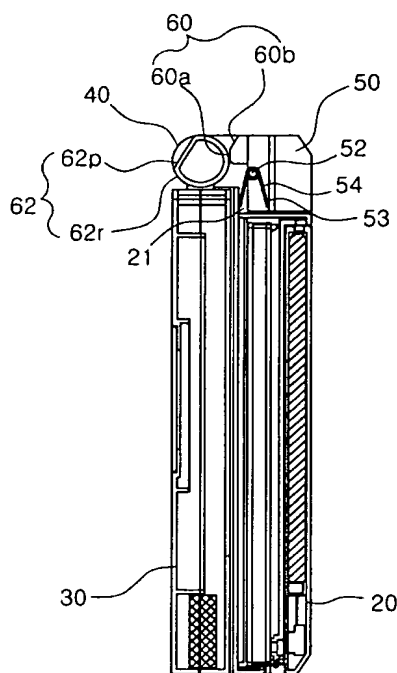
【도 2】



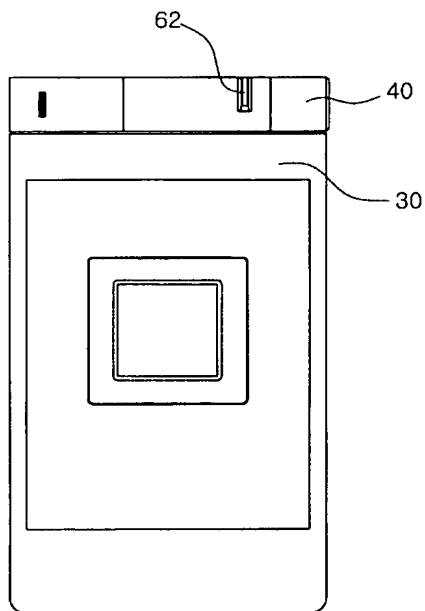
【도 3a】



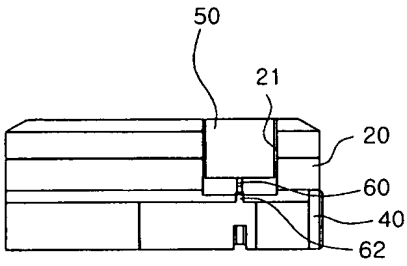
【도 3b】



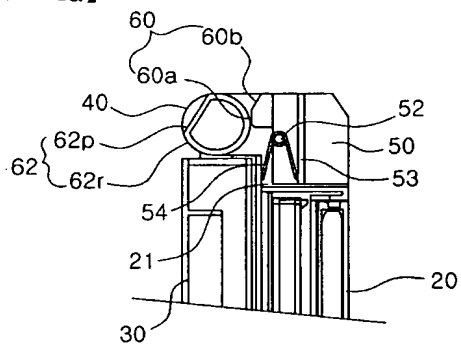
【도 3c】



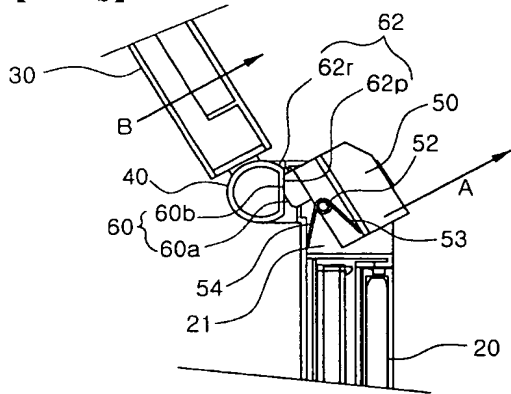
【도 3d】



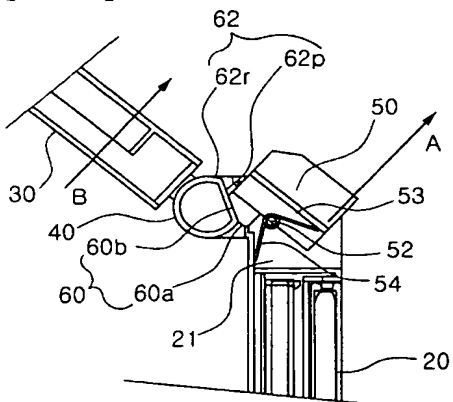
【도 4a】



【도 4b】



【도 4c】



【도 4d】

